

本学園短大生の栄養摂取量の実態（第2報）

—— 間 食 に つ い て ——

高橋寿美子・笹田 陽子・柏崎 和子

I. 目 的

第一報において、本学園学生の栄養摂取の実態は、エネルギーをはじめとし、ビタミンA、ビタミンB₁、ビタミンB₂の不足、穀類カロリー比の不足、動物性蛋白質比の不足を認めた。これらエネルギー等の不足は、食生活における間食の影響によるものと推測した。

このことから、今回は、間食に着眼し、食物摂取状況及び間食意識調査を行ない、今後の栄養指導のひとつの目安としたい。

II. 調 査 方 法

(1) 対象及び回収率

本学園短期大学食物栄養科学生 214 名。その回収率は99%であった。

(2) 時 期

昭和52年12月20日～昭和53年1月20日の間で、祝祭日、もの日、休日など、食生活の摂取状況に変化のありそうな日を避けて連続する3日間とした。

(3) 方 法

A. 国民栄養調査に準じた食物摂取状況調査用紙を配布し、エネルギー量、主食カロリー量、間食カロリー量、間食カロリー比を記入させた。

① 主食カロリー量については、食事時の主食と考えられる食品についての総カロリー量とした。（御飯、食パン、菓子パン、スパゲティ、ソバ、うどん、グラタン等）

② 間食カロリー量は食事時以外に摂取した食品の総カロリー量とした。

B. 間食に関する意識についてアンケート用紙を配布し記入させた。

① 意識調査の内容は次の通りである。

間食アンケート

該当するものに○印をつけて下さい。

(1) 一日に何回間食をとりますか。

1 1回

- 2 2回
- 3 3回
- 4 4回
- 5 5回以上

(2) それはいつですか。更に、特に多く食べるところに◎印をつけて下さい。

- 1 朝食後(10時頃)
- 2 昼食後(2時～3時頃)
- 3 夕食前(4時～5時頃)
- 4 夕食後(8時～10時頃)

(3) 間食をとることによって食事に影響がありますか。

- 1 影響がない。
- 2 影響があるときもある。
- 3 影響がある。
- 4 その他()

(4) なぜ間食をとりますか。

- 1 お腹がすくから
- 2 食事のかわりに
- 3 ストレスの解消
- 4 なんとなく(くせで、時間があるから、手もちぶたさ)
- 5 その他()

(5) 間食の量としては適していると思いますか。

- 1 適していると思う。
- 2 少し多いと思う。
- 3 多いと思う。
- 4 少ないと思う。
- 5 その他()

III. 調査結果及び考察

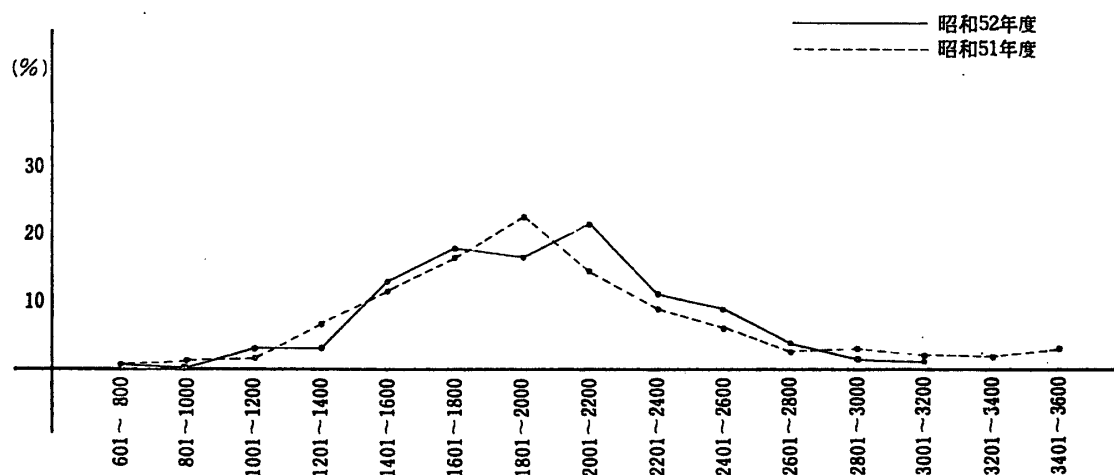
栄養摂取状況は表Ⅰのとおりである。これを昭和51年度調査と比較してみると、全般的によく似た数値を示している。エネルギー量は1972 Cal で18～19才、日本人女子栄養所要量と比較してみると94%の充足率であり、これは昨年比の99%である。しかし、標準偏差をみてみると昨年よりばらつきは少ない。(図Ⅰ-1)

表I 本学園短大生栄養摂取の状況

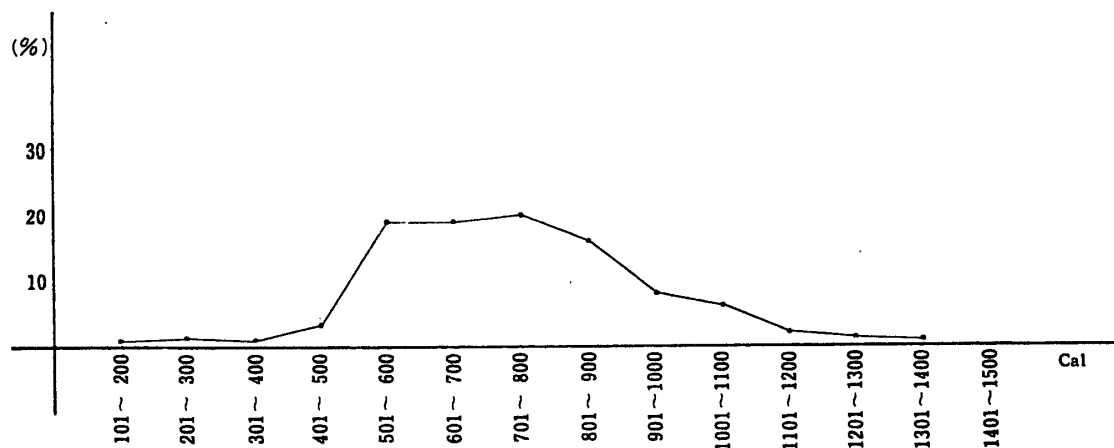
	平均値（相加）		平均偏差	標準偏差	変化係数
エネルギー	S. 52	1972 ^{Cal}	318.29	400.42	0.20
	S. 51	1990	756.25	506.22	0.25
主食カロリー	S. 52	734	153.08	193.14	0.26
間食カロリー	S. 52	385	185.09	241.66	0.62
	S. 51	384	226.45	297.62	0.77
間食カロリー比	S. 52	19%	7.85	14.53	0.76
	S. 51	18	9.01	11.04	0.61

図I 本学園短大生の栄養摂取量度数分布

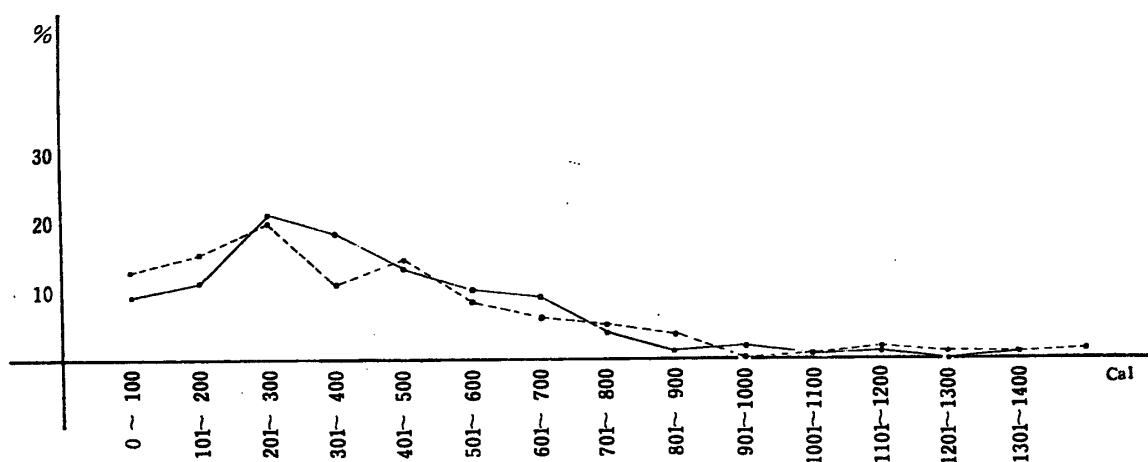
その1 エネルギー



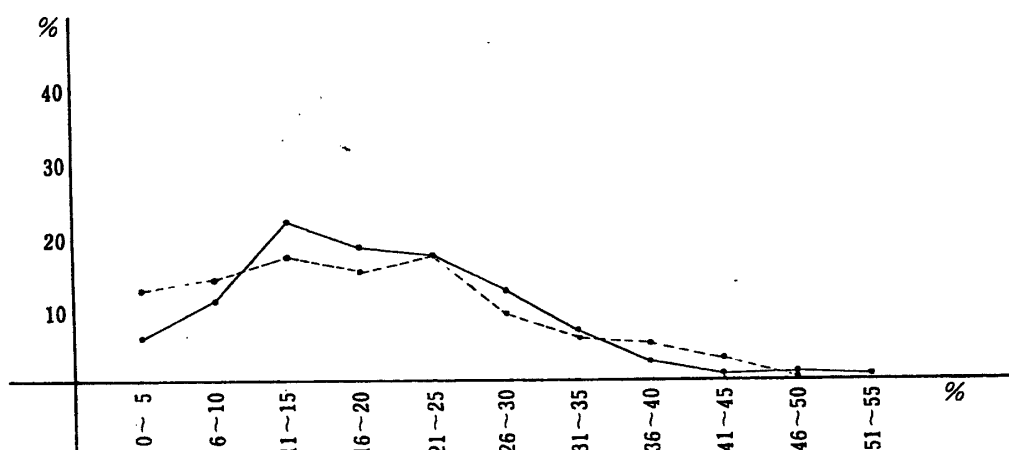
その2 主食カロリー



その3 間食カロリー



その4 間食カロリー比



主食は、平均734 Calであり、摂取エネルギー量の37%を示している。(図 I-2)

間食カロリーは、385 Calであり、昨年とほぼ同値であるが、標準偏差をみると、ばらつきは小さい。(図 I-3)

間食カロリー比は19%であり、昨年と比較し1%の増加を示している。これは摂取エネルギーの減少と考えられる。(図 I-4)

間食カロリー比とエネルギー量の相関は表Ⅱのとおりである。これは正の相関を示しており、二者間はいちじるしく有意である。これよりエネルギー摂取量が増加すると間食の占める割合も増加する傾向にあることがわかる。

主食カロリーと間食カロリーの相関は表Ⅲのとおりである。これは無相関であり、これより、間食カロリーの増加は、主食カロリーに影響を及ぼさないことがわかる。

表Ⅱ 間食カロリー比とエネルギー量の相関表

間食カロリー比%	0～5	6～10	11～15	16～20	21～25	26～30	31～35	36～40	41～45	46～50	51～55	fy	d'y	fyd'y	fyd'y	fyd'y	fd'x	fd'x
エネルギー量 Cal																		
700～900			1(-3)									1	-6	-6	36	-3	18	
901～1,100		2(-8)										2	-5	-10	50	-8	40	
1,101～1,300	2(-10)	1(-4)	3(-9)		1(-1)							7	-4	-28	112	-24	96	
1,301～1,500	4(-20)	2(-8)	3(-9)	2(-4)		1(0)	1(1)				1(5)	14	-3	-42	126	-35	105	
1,501～1,700		4(-16)	7(-21)	8(-16)	6(-6)	5(0)	2(2)					32	-2	-64	128	-57	114	
1,701～1,900	4(-20)	4(-16)	8(-24)	8(-16)	5(-5)	4(0)	2(2)	1(2)				36	-1	-36	36	-77	77	
1,901～2,100	2(-10)	5(-20)	8(-24)	7(-14)	9(-9)	3(0)	4(4)		1(3)			39	0	0	0	-70	0	
2,101～2,300	2(-10)	6(-24)	8(-24)	5(-10)	7(-7)	7(0)	2(2)					37	1	37	37	-73	-73	
2,301～2,500			7(-21)	2(-4)	3(-3)	3(0)	3(3)	1(2)		1(4)		20	2	40	80	-19	-38	
2,501～2,700				3(-6)	2(-2)	7(0)		2(4)				14	3	42	126	-4	-12	
2,701～2,900			1(-3)	3(-6)				2(4)	1(3)			7	4	28	112	-2	-8	
2,901～3,100					1(-1)					1(4)		2	5	10	50	3	15	
fx	14	24	46	38	34	30	14	6	2	2	1	211		-29	893	-369	334	
d'x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5							
fxd'x	-70	-96	-138	-76	-34	0	14	12	6	8	5							
fxd'y	350	384	414	152	34	0	14	24	18	32	25							

$$\text{相関係数}(r) = \frac{\sum f d' x d' y - N \left(\frac{\sum f x d' x}{N} \right) \left(\frac{\sum f y d' y}{N} \right)}{N \sqrt{\left[\frac{\sum f x d'^2 x}{N} - \left(\frac{\sum f x d' x}{N} \right)^2 \right] \left[\frac{\sum f y d'^2 y}{N} - \left(\frac{\sum f y d' y}{N} \right)^2 \right]}} = 0.336$$

$$(to) = |r| \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} = 5.158$$

確率 (p) < 0.001 ***

表Ⅲ 主食カロリー量と間食カロリー量の相関表

主食カリ リ一量Cal	271 ~ 350	351 ~ 430	431 ~ 510	511 ~ 590	591 ~ 670	671 ~ 750	751 ~ 830	831 ~ 910	911 ~ 990	991 ~ 1,070	1,071 ~ 1,150	1,151 ~ 1,230	1,231 ~ 1,310	1,311 ~ 1,390	f _y	d'y	f _y d'y	f _y d' ² y	f ² d'y	f ² d' ² y
0~270																				
間食カリ リ一量Cal																				
0 ~ 120	1(-6)		2(-8)	5(-15)	3(-6)	6(-6)		2(2)	3(6)	2(6)					24	-6	-144	864	-27	162
121 ~ 240		1(-5)	2(-8)	4(-12)	4(-8)	5(-5)	7(0)	3(3)	5(10)	2(6)	2(8)			1(7)	36	-5	-180	900	-4	20
241 ~ 360	1(-7)		1(-5)	5(-20)	5(-15)	10(-20)	8(-8)	11(0)	5(5)	3(6)	1(4)	1(5)	1(6)		54	-4	-216	864	-43	172
361 ~ 480				1(-4)	3(-9)	9(-18)	4(-4)	5(0)	4(4)	1(2)	5(15)				34	-3	-102	306	-26	78
481 ~ 600	2(-12)			1(-4)	5(-15)	6(-12)	3(-3)	5(0)	4(4)	1(2)	3(12)				30	-2	-60	120	-18	36
601 ~ 720				1(-4)	3(-9)	1(-2)	5(-5)	3(0)	2(2)	1(2)					16	-1	-16	16	-16	16
721 ~ 840	1(-7)			2(-8)	1(-3)			1(0)	1(1)	2(4)		1(5)			9	0	0	0	-8	0
841 ~ 960					1(-3)			1(1)							2	1	2	2	-2	-2
961 ~ 1,080						1(-2)				1(3)					2	2	4	8	1	2
1,081 ~ 1,200					1(-3)	1(-1)									2	3	6	18	-2	-6
1,201 ~ 1,320															0	4	0	0	0	0
1,321 ~ 1,440						1(-1)	1(0)								2	5	10	50	-1	-5
f _x	2	3	3	14	28	34	33	22	16	13	6	2	1	1	211		-696	3,148	-148	473
d' _x	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7					
f _x d' _x	-14	-18	-15	-56	-84	-68	-33	0	22	32	39	24	10	6	7	-148				
f _x d' ² _x	98	108	75	224	252	136	33	0	22	64	117	96	50	36	49	1360				

$$\text{相関係数}(r) = \frac{\Sigma f d' x d' y - N \left(\frac{\Sigma f x d' x}{N} \right) \left(\frac{\Sigma f y d' y}{N} \right)}{N \sqrt{\left[\frac{\Sigma f x d'^2 x}{N} - \left(\frac{\Sigma f x d' x}{N} \right)^2 \right] \left[\frac{\Sigma f y d'^2 y}{N} - \left(\frac{\Sigma f y d' y}{N} \right)^2 \right]}} = -0.015$$

$$(t_0) = |r| \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} = 0.209$$

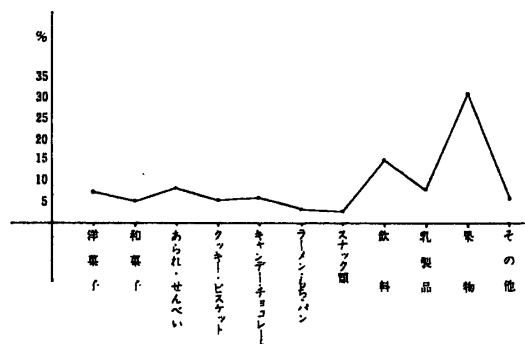
0.9 < p < 0.8 相関なし

間食を表Ⅳのとおりに分類すると、摂取状況は、果物、飲料、乳製品、あられ、せんべい、洋菓子の順になっており、そのうち半数を果物、飲料で占めている。（図Ⅱ）

表Ⅳ

種 類	1人1日平均回数	延数に対する割合
洋 菓 子	0.2回	7.8%
和 菓 子	0.1	5.5
あ ら れ, せんべい	0.2	8.0
クッキー・ビスケット	0.1	5.1
キャンデー・チョコレート	0.2	5.9
ラーメン・もち・パン	0.1	3.5
ス ナ ッ ク 類	0.1	3.3
飲料（ジュース等）	0.4	15.2
乳 製 品	0.2	8.3
果 物	0.8	31.6
そ の 他	0.1	5.8

図Ⅱ



表Ⅴ

(1) 一日に何回間食をとりますか。				(3) 間食をとることによって食事に影響がありますか。		
1 回	41人	19%		影 響 が な い	41人	19%
2 回	114	54		影響があるときもある	112	53
3 回	32	15		影 響 が あ る	47	22
4 回	5	2		そ の 他	—	—
5 回以上	9	4				
(2)-1 それはいつですか。				(4) なぜ間食をとりますか。		
朝食後(10 時 頃)	2人	1%		お 腹 が す く か ら	104人	49%
昼 食 後(2～3時頃)	54	26		食 事 の か わ り に	7	3
夕 食 前(4～5時頃)	130	62		ス ト レ ス の 解 消	6	3
夕 食 後(8～10時頃)	113	54		な ん と な く	103	49
				そ の 他	8	4
(2)-2 特に多く食べるのはいつですか。				(5) 間食の量は適していると思いますか。		
朝食後(10 時 頃)	1人	1%		適していると思う	78人	37%
昼 食 後(2～3時頃)	17	8		少し多いと思う	74	35
夕 食 前(4～5時頃)	37	18		多 い と 思 う	22	10
夕 食 後(8～10時頃)	34	16		少 な い と 思 う	21	10
				そ の 他	8	4

次に、間食に関する意識調査の結果は表Vのとおりである。質問(1)に対する回答は、2回と答えた者が54%、つづいて1回、3回の順になっており、1回～3回で全学生の88%に及んでいる。

質問(2)より、摂る時間は、夕食前(4～5時頃)と夕食後(8～10時頃)で大半を占めていることがわかった。

質問(3)より、食事に対する影響は、75%の学生が影響を感じていることがわかった。

質問(4)より、間食を摂る理由は、おなかがすくからが49%、なんとなくが49%と、それぞれ学生の半数を占めており、他の回答はほとんどなく、二者の理由によることがわかった。

質問(5)より、間食の量が適していると答えた学生が37%、少し多いと答えた学生が35%であった。

以上、アンケートの結果より、1日に1～3回、おなかがすく、なんとなくという理由で、量的にはあまり意識せずに、夕食の前後に間食が摂られているのがわかった。

IV 要 約

- (1) 学生の栄養摂取状況は、エネルギー量の不足が認められる。
- (2) 総エネルギー量より、間食エネルギー量を差引くと、わずか1,587Calであり、これは、5～6才の栄養所要量に至適する。
- (3) 間食の内容は、果物、飲料が中心であり、これより、エネルギー量の不足のみでなく、他の栄養素の不足も考えられる。
- (4) 主食の摂取量は、間食の摂取量とは無相関であり、これより主食は、間食の影響を受けず、間食の多い時も、少ない時も一定であることが推測される。
- (5) 摂取主食カロリー量を米に換算すると、210gであり、茶碗4.5杯分、また食パンに換算すると5枚半の摂取に値する。これを18～19才女子栄養所要量2,100Cal中50%を穀類カロリーで摂った場合と比較すると、米で90g、パンで2枚半の不足が認められる。
- (6) 間食摂取量は、385Calであり、昨年と同値に近いことから、この数値は、学生の平均的な値であることが考えられる。
- (7) 間食に対する学生の意識は、食事の補足と考えての摂取ではなく、嗜好的、興味本位の摂取であると考えられる。

以上のことから、学生の食物摂取は、食事内容の貧弱、間食に関する考え方を認識していないところに問題があるようである。

これらのことを、今後学生に認識させていくために

- ① 栄養所要量に見合った食事内容を把握させ、食事の過不足を自覚させる。
- ② 食生活にリズムをつける。
- ③ ジュース等、甘味嗜好品の食事に及ぼす影響を理解させる。
- ④ 穀類カロリー比から換算した主食の基本的な量を理解させる。
- ⑤ 適切な食品の選択ができるように指導する。

等、個人個人に浸透させるための方途を講じていかなければならない。

参 考 文 献

- 高木和男，増田富江，望月英男：調査統計と効果判定 医歯薬出版 1965
厚生省公衆衛生局栄養課編：国民栄養の現状 第一出版 1977
日本栄養士会編：食品標準成分表 第一出版 1977
淡中忠郎，石川栄助：新実用統計の手引 槇書店 1975